

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002355271 A**

(43) Date of publication of application: **10.12.02**

(51) Int. Cl.  
**A61F 13/49**  
**A61F 5/44**  
**A61F 13/15**  
**A61F 13/53**

(21) Application number: **2001166846**

(22) Date of filing: **01.06.01**

(71) Applicant: **NIPPON KYUSHUTAI GIJUTSU  
KENKYUSHO:KK**

(72) Inventor: **SUZUKI MIGAKU**

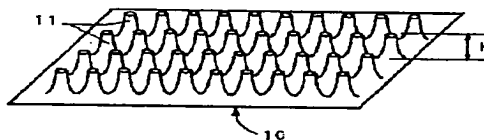
(54) **ABSORPTIVE BODY WITH ABSORPTIVE BODY  
COATING LAYER AND ABSORPTIVE BODY  
PRODUCT EQUIPPED THEREWITH**

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an absorptive body without danger of leaking urine through spaces by motion of a wearer and a product with the absorptive body.

**SOLUTION:** In this absorptive body with an absorptive body layer containing at least one of powder, particle, or microfiber of SAP (water highly absorptive resin) and fluff pulp, the absorptive body is placed in contact with the absorptive body layer and is equipped with an absorptive body coating layer comprising a waterproof and high air permeable synthetic resin perforated film. The absorptive body coating layer is constituted so as to prevent the absorptive body components from leaving the absorptive body and to keep shape stability. The perforated film has a number of projections in a funnel shape with the top part with a narrow opening and the bottom part with a wide opening and is placed so that the top part of the projection part is in contact with the absorptive body layer.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-355271

(P2002-355271A)

(43) 公開日 平成14年12月10日 (2002. 12. 10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターミナル (参考)

A 6 1 F 13/49

A 6 1 F 5/44

H 3 B 0 2 9

5/44

A 4 1 B 13/02

B 4 C 0 0 3

13/15

G 4 C 0 9 8

13/53

A 6 1 F 13/18

3 0 7 D

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2001-166846(P2001-166846)

(22) 出願日

平成13年6月1日 (2001. 6. 1)

(71) 出願人 592034744

株式会社日本吸収体技術研究所

東京都中央区日本橋浜町2丁目26番5号

(72) 発明者 鈴木 磨

東京都中央区日本橋浜町2-26-5 株式

会社日本吸収体技術研究所内

(74) 代理人 100065385

弁理士 山下 稔平

Fターム(参考) 3B029 BA02 BA05 BA12 BA16 BD09

BD14 BD15 BD16 BD18

4C003 AA14 AA26 BA03

4C098 AA09 CC05 DD01 DD03 DD05

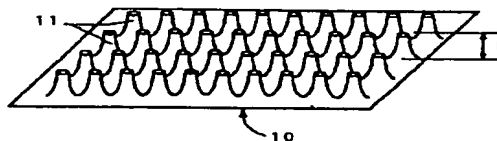
DD06 DD10 DD25

(54) 【発明の名称】 吸収体被覆層を有する吸収体およびそれを備えた吸収体製品

(57) 【要約】

【課題】 着用者の動きによって隙間から尿の漏れ出す危険性のない吸収体およびその吸収体を有する吸収体製品の提供。

【解決手段】 粉状、粒状あるいは微細繊維状のSAPおよびフラッフパルプのうち少なくとも一つを吸収体成分として含む吸収体層を有する吸収体において、前記吸収体は、前記吸収体層に接して配置され、かつ、耐水性、高通気性合成樹脂製開口フィルムからなる吸収体被覆層を備え、前記吸収体被覆層は、前記吸収体成分の前記吸収体からの離脱を防止するとともに、形態安定性を保持するように構成されている。前記開口フィルムは頭頂部の開口が小さく、底部の開口が大きい漏斗状構造の多数の突起部を有し、その突起部の頭頂部が前記吸収体層に接するように配置されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 粉状、粒状あるいは微細繊維状のSAPおよびフラッフパルプのうち少なくとも一つを吸収体成分として含む吸収体層を有する吸収体において、前記吸収体は、前記吸収体層に接して配置され、かつ、耐水性、高通気性合成樹脂製開口フィルムからなる吸収体被覆層を備え、前記吸収体被覆層は、前記吸収体成分の前記吸収体からの離脱を防止するとともに、形態安定性を保持するように構成されていることを特徴とする吸収体。

【請求項2】 前記開口フィルムが、頭頂部の開口が小さく、底部の開口が大きい漏斗状構造の多数の突起部を有し、その突起部の頭頂部が前記吸収体層に接するように配置されていることを特徴とする請求項1に記載の吸収体。

【請求項3】 前記開口フィルムの頭頂部の開孔径が1mm以下であり、前記突起部の数が10個/cm<sup>2</sup>以上である請求項2に記載の吸収体。

【請求項4】 前記吸収体の総重量の50%以上がSAPで占められていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の吸収体。

【請求項5】 前記吸収体が、不織布およびこれに担持されたSAPからなるシート状複合体である請求項1～4のいずれか1項に記載の吸収体。

【請求項6】 前記吸収体がフラッフパルプとSAPの混合体からなり、かつ、エアレイド法によって形成されるシート状吸収体である請求項1～4のいずれか1項に記載の吸収体。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか1項に記載された前記開口フィルムにより被覆された吸収体を構成成分として有することを特徴とする吸収体製品。

【請求項8】 前記吸収体を、そのサイズよりも大きい面積を有する防漏性外装部に装着し、前記吸収体の使用時に前記防漏性外装部と前記吸収体間に存在する空隙に未吸収液をトラップし、前記吸収体の吸収能力の回復に応じて前記未吸収液を前記吸収体被覆層の開口を通じて再吸収・固定させる再吸収ガイド機能を前記吸収体被覆層に持たせたことを特徴とする請求項7に記載の吸収体製品。

【請求項9】 前記防漏性外装部が、前記吸収体を格納できるような袋状の形態を有していることを特徴とする請求項8に記載の吸収体製品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、オムツおよび生理用品を含む吸収体製品に、その吸収機能の主体として適用される吸収体に関するものである。本発明はまた、この吸収体を備えた吸収体製品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 吸収体製品を構成する重要構成成分であ

る吸収体は、従来、主にパルプあるいは高吸水性樹脂（以下「SAP」と記す）が吸収体から脱離するのを防止する目的で、サイズ材処理した、いわゆる耐水ティッシューパーで被覆され、この状態で吸収体製品に組み込まれていた。

【0003】ところが近年、SAPの含有量を大きくすることによって薄型化、コンパクト化を計った、いわゆる超薄型化製品が主流を占めるようになってきている。このような傾向が進むのに伴い、吸収体の被覆層にも、吸収体の膨潤力に耐える湿潤強度と、ゲル化したSAPが表面にリークしないだけの密な組織を持つことが要請されるようになってきている。

【0004】このような要求から、耐水性ティッシュに代わって、PEフィルム、PPのスパンボンドSやメルトブローン不織布M、あるいはこれらの複合体であるSMS構造体が吸収体被覆層として用いることも行われるようになってきている。

【0005】また一方では、使用中におけるムレ・カブレ防止の対策として、吸収体製品に通気性を賦与することも必須条件となってきた。このような条件を満足するためには、通気性バックシートのみならず、吸収体自体にも、また吸収体被覆層にも、ある程度の通気性を備えることが必要になってくる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述したようなティッシュ、S又はSMS構造体は、通気性もあり、水を透過するという点では被覆層として適したものといえるが、透過した液を再び回収することができないため、このような材料で構成された吸収体製品では、吸収体被覆層を通過した液は、バックシートと被覆層間やギャザーエッジの底面に未吸収液としてたまり、そのたまった液が着用者の動きによって移動し、接合した層の隙間から漏れ出すことになる。これがオムツの漏れの大きな原因の一つである。

【0007】このような未吸収液を適切に吸収体に再吸収することができれば、漏れの最も大きい原因をなくすることができると同時に、吸収体の効率も大幅に向上することになる。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、SAPおよびフラッフパルプのうち少なくとも一つを吸収体成分として含む吸収体層と、凹凸構造を持つ開口フィルムとを併用することにより、吸収体被覆層に被覆層外に漏れ出た未吸収液を吸収体本体に再吸収させるような再吸収ガイド機能を賦与することに成功したものである。このような吸収体被覆層を備えた吸収体を利用することにより、モレの少ない、通気性に優れた吸収体製品を得ることができる。

【0009】すなわち本発明によれば、粉状、粒状あるいは微細繊維状のSAPおよびフラッフパルプのうち少な

くとも一つを吸収体成分として含む吸収体層を有する吸収体において、前記吸収体は、前記吸収体層に接して配置され、かつ、耐水性、高通気性合成樹脂製開口フィルムからなる吸収体被覆層を備え、前記吸収体被覆層は、前記吸収体成分の前記吸収体からの離脱を防止するとともに、形態安定性を保持するように構成されていることを特徴とする吸収体が提供される。

【0010】開口フィルムとしては、頭頂部の開口が小さく、底部の開口が大きい漏斗状構造の多数の突起部を有し、その突起部の頭頂部が前記吸収体層に接するように配置されているものが有利に適用される。

【0011】本発明の他の態様において、前記のような吸収体を、そのサイズよりも大きい面積を有する防漏性外装部に装着し、前記吸収体の使用時に前記防漏性外装部と前記吸収体間に存在する空隙に未吸収液をトラップし、前記吸収体の吸収能力の回復に応じて前記未吸収液を吸収体被覆層の開口を通じて再吸収・固定させる再吸収ガイド機能を前記吸収体被覆層に持たせたことを特徴とする吸収体製品が提供される。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に本発明の吸収体における、吸収体被覆層の役割について説明し、従来の被覆層と本発明の吸収体被覆層の相違点について説明する。

【0013】現在の吸収体技術水準の中で、吸収体被覆層の果たすべき機能についてまとめてみると次の通りである。

【0014】1) 防塵、離脱防止機能

これは従来から必要とされてきた機能で、フラッフバルブやSAPの微細粉末が乾燥状態であっても吸収体製品外へのモレを防ぐ機能であるが、フラッフバルブの使用量の減少、SAPのシート化等に伴って徐々にその重要度は薄れてきている。

【0015】2) 膨潤ゲルの脱離防止

膨潤したゲルが、表面シートの細孔を通して、着用者の肌に漏れ出して付着する現象が、SAPの添加量の増加に伴って多発するようになってきた。

【0016】3) 湿潤時の形態安定性の維持

SAPの高濃度添加に伴い、湿潤時に乾燥時の厚さの3倍程度まで膨潤、膨化が起こるようになった。このような大きな膨化力に耐えて湿潤安定性や変形安定性を維持する対応策が必要になってきている。

【0017】4) 拡散補助効果

トップシートから吸収体にフィードされた水性体液は、どうしても局所的に集まりやすい。このような局部集中を防ぎ吸収体全体に均一に液を拡散させるための補助効果として、吸収体被覆層の役割が重要になってきてい

る。

【0018】5) SAP粒子の鋭利な突起によるトラブル防止効果

現在、吸収体製品に使用されているSAPの90%以上は、水系バルク重合から得られるSAPである。このSAPは、フィルム状に乾燥してからこれを破砕してフレーク状としている。このフレーク状破砕SAPは、細かく見ると鋭利な角を持ち、これがバックシートを破り、バックシートの防漏性をなくし、モレの原因の一つとなっている。この防止効果も吸収体被覆層の大きな役割である。

【0019】6) 通気性の維持

通気性フィルム、吸収体全体の通気性に吸収体被覆層が影響を与えないことが必要である。

【0020】7) 液の吸収体外流出に対する抵抗性

従来のティッシュのように、吸収体からの流出にほとんど抵抗がない吸収体被覆層を用いると、吸収体全体にまで液が行き渡らず、吸収体の未利用部分が多く残っている状態でも吸収体からの流出が起こってしまう。これに対して吸収体被覆層が耐水抵抗を持っていると、吸収体に液が行き渡ってから系外への流れが起こるようになる。このような状態に吸収体をコントロールするためには、吸収体被覆層がある程度の耐水抵抗を持つことが必須である。

【0021】8) 液の再吸収ガイド効果

この効果は、本発明者が提案する新しい概念にもとづくものである。すなわちSAPは、吸収容量と安定性は極めて高いが、液を吸収するスピードが遅いため、SAPリッチな系になればなるほど、SAPの吸収スピードと排出スピードとの間の差により、初期に吸収体からの未吸収液の発生が多くなる。

【0022】ところが、経時的にみれば、SAPの吸収量は急速に増大し、SAPは時間の経過とともに十分な吸収余力を持つようになる。しかし、初期に発生した未吸収液は、吸収体のSAPに再吸収される状態にあるにもかかわらず、系外にトラップされた部位から、元の吸収体に戻る手段がなければ未吸収液の状態で留まり続けることになる。その結果、吸収体はあり余るほどの吸収余力を残しながらも、モレを発生させることになる。本発明の吸収体被覆層の使用によって、一旦吸収体の系外に排出された未吸収液は、吸収体被覆層の開口を通じてスムーズに吸収体に回収、再吸収されて吸収体中に固定される。

【0023】上述した8つの視点から各種吸収体被覆層の特性比較を行った結果を表1に示す。

【0024】

【表1】

	耐水性 ティッシュ	SB、SMS	PEフィルム	開口 フィルム
防塵、離脱防止	○	◎	◎	○
膨潤ゲルの離脱防止	△	○	◎	○
膨潤時形態安定性	×	◎	◎	◎
拡散補助効果	○	△	×	○
SAPの角による損傷防止	×	○	△	○
通気性	○	○	×	○
液流れ抵抗性	×	◎	◎	◎
再吸収ガイド機能	×	×	×	◎

◎：特に優れる

○：よい

△：問題有り(効果が少ない)

各吸収体被覆層とも、それぞれに特徴があるが、全ての機能を十分に発揮できる吸収体は本発明の開口フィルムのみである。たとえば、フレック状SAPの鋭利な角による損傷を防止する効果は、SAPの添加量の増加にともな

20

って重要になってきているが、本発明で適用された開口フィルムの凹凸構造によってクッション効果が働くため、角によるトラブルを防止できる。特に特徴的であるのは、一方では液の流出抵抗を持ちながら、また一方では再吸収ガイド機能を持つということである。この2つの機能を併せ持つことは、本発明の開口フィルムの効果に起因するものである。

【0025】以下に、本発明の吸収体の具体的な構成について図面を参照して説明する。

【0026】本発明の吸収体に適用される開口フィルム10は、図1および図2に示すように、規則的に配列された多数の、載頭円錐形に類似した形状を有する高さHの突起部11が形成された凹凸構造を持ち、各突起部11の頭頂部には、開口径 $\phi t$ の頂部開口12が、また底部には開口径 $\phi b$ の底部開口13がそれぞれ形成されている。この開口フィルム10は、突起部11の頭頂部が吸収体層(図示せず)に接するように配置される。

30

【0027】突起部13の好ましい配置およびその間隔等の一例を図3(a)に示す。この例では、開口12は円形であるが、図3(b)に示すように、長径が0.5mm

\*40

\*m、短径が0.2mmの楕円形であってもよい。

【0028】このような構造をとることによって、図2に示すように、開口径の小さい頂部開口12側から液が流入する方向(A方向)における抵抗と比較して、開口径の大きい底部開口13側から液が流入する方向(B方向)における抵抗は著しく小さくなる。すなわち液が吸収体層から出る場合にはA方向の流れとなるために大きい抵抗が働き、吸収体層に液が充満しても、開口径 $\phi t$ により決まる抵抗に打ち勝つ圧力を生じるまでは、液は系外にはリークしない。しかし、この抵抗を超えると、リークする流れは、多数の開口12から細流となって均一に、一部に偏ることなくオーバーフローする。このように開口12を通してリークした流れは、開口フィルム10と外装防漏体(図示せず)の間に留まるが、経時的にSAPが膨潤、膨化し、吸収余力が発生すると、多数に存在する開口12を通じ、均一に短時間に、抵抗の低いB方向の流れとなって吸収体に再吸収される。

【0029】A方向とB方向との間の抵抗の相違について、抵抗値を測定した結果を表2に示す。この表2は、図3(b)の開口構造を持つ開口フィルムの、A方向からの流入抵抗とB方向からの流入抵抗の相違を耐水圧で表現したものである。

【0030】

【表2】

	開口径(mm)	流入抵抗(mmH <sub>2</sub> O)
A方向流入	0.3( $\phi t$ )	~40~
B方向流入	0.5( $\phi b$ )	~0~

つぎに、本発明の吸収体に適用される開口フィルムに望まれる特性について説明する。

【0031】このような漏斗型開口フィルムは既に生理用品のトップシートとして多用されている。このトップシートの特徴は逆流の少ない、一方通行の性質を特徴と

50

したスティンフリー性のトップシートとして消費者の支持を受けている。

【0032】本発明はこのような性質を吸収体全体を包む吸収体被覆層として原理的に利用したという観点からとらえることもできる。しかし吸収体被覆層の持つ再吸

収ガイドという機能は新しい概念であると同時に吸収体被覆層として用いられる開口フィルムの性状はトップシートとして求められる性質とはいろいろな点で異なってくる。

【0033】以下吸収体被覆層として必要な性状についてより詳しく説明する。

【0034】(1) 材質と着用感

一般の吸収体に用いられているトップシートは、直接肌に接するものであるため、いわゆるテキスタイルタッチと呼ばれているような、ソフトで刺激性のない表面を持つことが要求される。このため、薄くてしかも柔らかいメタロセン系PEやエラストマーを配合した樹脂材料が多く用いられている。

【0035】一方、本発明の吸収体被覆層の場合には、直接肌に接するものでなく、広い面積が必要であり、しかも形態保持性が必要であるため、比較的硬く、コストの安いLDPEやHDPEなどの材料を使用することが可能である。

【0036】(2) 開口径

開口径は、生理用経血のような高粘度のものでなく、主に尿を対象にするためφtの小さいものがよく、少なくとも1mm以下、好ましくは0.5mm以下のものである。

【0037】(3) 開口径比

未吸収液が出にくく、しかも入りやすい性質をより強化するためには、開口径比(φb/φt)の大きいものがよく、少なくとも1.1以上、好ましくは1.3以上のものである。

【0038】(4) 開口数

開口数は、突起部の1cm<sup>2</sup>当たりの数で表現して、少なく\*

\*とも10個/cm<sup>2</sup>以上、好ましくは20個/cm<sup>2</sup>以上である。

【0039】(5) 厚み

厚みは、機能的にはいくら厚くても構わないが、製品のコンパクト性を維持するためには1mm以下のものが望ましい。

【0040】本発明において、吸収体被覆層の使用効果を実施態様に基づいて説明する。

【0041】図4は、SAPの高含有シート状吸収体(日本吸収体技術研究所製、商品名「メガシン」)2枚を重ねて吸収体層21とし、これを図3(a)に示した開口フィルム22で上下面および全ての側面を覆うように包んで構成した吸収体20を示している。

【0042】この吸収体20の表面積は288cm<sup>2</sup>で、約9gのSAPを含み、吸収量として400ml、保持量として300mlの生理食塩水を保有できる。

【0043】この吸収体20を、図5(a)に示すように、ポケット状外袋部を持ったポリエチレン製のケース30内に収容し、裏面を両面テープで固定し、300mlの生理食塩水を添加し、吸収液の再吸収のステップを観察した。

【0044】図5(b)は、吸収過程のスタート、ステップI(添加直後)、ステップII(30秒後)、およびステップIII(5分後)の各ステップを段階的に示したものであり、また図5(c)は、ケースから吸収体を取り出した状態を示している。

【0045】下記の表3に、それぞれのステップにおける液の物質収支を示す。

【0046】

【表3】

吸収体中の吸収液の物質収支

吸収量 400ml

保持量 300ml

	スタート	ステップI	ステップII	ステップIII
		(直後)	(30秒後)	(5分後)
吸収体中吸収量	0	150ml	250ml	300ml
外袋中の未吸収量	0	150ml	↑(100) 50ml	↑(50) 0
添加量	300ml	0	0	0

図5と表3を対比しながら各ステップについて説明する。

【0047】スタート時に、吸収体20に添加された300mlの生理食塩水は、その直後のステップIでは、吸収体20による吸収量は不十分で、約半分の150mlが未吸収液40としてケース30の底にたまることになる。しかし吸収体20中のSAPに吸収される量が増加するとともに、未吸収液は吸収体20に再吸収され、30秒後のステップIIでは、早くも100mlが吸収体20に再吸収され、未吸収液40は50mlに減少する。

【0048】さらに5分間を経過すると、その間に残りの50mlも吸収体20に再吸収され、ステップIIIのように未吸収量はほとんど0になる。しかも吸収後の吸収体20は開口フィルムできっちりとカバーされているため、図5(c)に示すように安定に袋から取り出すことができ、しかもケース30内へのSAPその他の成分の脱離はほとんど認められなかった。これによって吸収体被覆層を通じての再吸収ガイド効果が明確に確認された。

【0049】以上、吸収体被覆材とその効果について説明したが、これを実際に吸収体と組み合わせて吸収体製

品として使用した例について以下に説明する。

【0050】本発明の吸収体製品に使用される望ましい吸収体の一つの例は、特開平10-168230号公報、特開2000-201975号公報に記載されているような、高吸水樹脂を主たる成分とする吸収層、前記高吸水性樹脂を担持する不織布状基材、および前記高吸水性樹脂相互間と前記高吸水樹脂および基材間とを結合する結合材成分の3成分からなるシート状吸収体である。このシート状吸収体は、その表面上において、吸収層とそれを担持する不織布基材とからなる吸収領域相（A相）と、前記高吸水性樹脂がほとんど存在しない、主として前記不織布状基材のみからなる通気抵抗のない拡散／アクリジション領域相（B相）とが相互に区分できるように分布する、複相構造を有している。

【0051】このようなシート状吸収体の具体例として、図6に、吸収領域相（A相）と前記拡散／アクリジション領域相（B相）とが相互に接する連続相として存在するシート状吸収体の一例を示す。図6において、符号51は不織布基材、52はこの不織布基材51の表面ライン状に設けられたSAP層を示し、SAP層52が存在する領域は吸収領域相（A相）、存在しない領域は拡散／アクリジション領域相（B相）として機能する。このように、異なる相が相互に接する連続相として存在するシート状吸収体は本発明に好ましいものである。この吸収体のB部は、吸収前の吸収後も、自由に空気が通過できる通気構造を持っている。

【0052】他の一つの例は、フラップバルブ、SAPあるいは合成繊維を気流成形してエマルジョンバインダーや熱メルト繊維で結合し、シート状に成形したいわゆるエアレイド法によるシート状の吸収体である。上述したシート状吸収体は、SAP含有量が60～90%を占めるため、いわゆる超々薄型構造の吸収体に属するが、このような吸収体は、コンパクト性は極めて優れている反面、初期の吸収スピードが遅いという難点もある。このため従来は吸収体から未吸収液が簡単にリークし、バックシート、ギャザー脚部位等に局部的に集まって滞留し、結局はモレの原因となっていた。ところが、本発明で説明したような吸収体被覆層に開口フィルムを用いた再吸収ガイド機能を賦与することにより、この未吸収液の再吸収が可能となりモレが大幅に改良されることとなる。

【0053】これらのシート状吸収体を開口凹凸フィルムで被覆した吸収体の効果的利用形態についてさらに具\*

\* 体例で説明する。これは図5で示したようなポケット状外装部に吸収体を格納して使用する形態を応用したものである。すなわちこの構造様式を持った吸収体製品を尿パッドとして使用すると、初期の吸収速度の遅れは未吸収水がポケット部でトラップされて時間が稼げるので、コンパクトな形態で大量な尿が簡単に処理できる。この原理を利用した商品応用例を図7に示した。これは個包装と組み合わせたもので、図は個包装を開封した状態で示している。

【0054】図7において、個包装60の下部に、モレ防止シール部61で密閉された袋状の吸収体製品格納部62を設け、この吸収体製品格納部62に吸収体製品63を挿入した状態で、その背面を個包装フィルムの固定部64で商品箱包装60に固定する。この状態で下着やカバー類に装着して使用する。なお、製品格納部62を含む個包装60は、不織布にPEをラミネートした防漏性材料で構成してある。使用後は袋全体を下着やカバーから取り外し、開閉シール65で閉じて、安全に衛生的に廃棄処理することができる。またトラップした液の再吸収に寄与する部分は、液の浸漬状態となり、自由膨潤に近い状態となっているのでSAPの潜在吸収能力を100%近く利用でき、吸収体として極めて効率の高い応用法である。

【0055】更に実際に開口フィルム被覆材の水の抵抗効果を示した実施例について説明する。

【0056】図6に示した吸収体を複数個作製し、そのうち一方はティッシュで被覆し、他方は図3(a)の開口フィルムで被覆し、液の流下テストを行った。まず、サンプルの調製について図8に基づいて説明する。被覆材（A）に吸収体（B）を重ねて中段の平面図のような状態のものを作り、そのサイドを折りたたんで最下段の平面図のような構造を持ち、かつ、被覆材でカバーされた吸収体サンプルを調製した。得られたサンプルを図9のように横向きにして45°の傾斜を持つステンレス製ボックスの傾斜面上にセットし、14ml/secで液を急速に流下し、吸収体中にとどまる量（a ml）と吸収体被覆層を通過してリークする量（b ml）を測定した。その結果は表4のようになった。開口フィルムの場合のリーク量は12%で、ティッシュの60%と比較して非常に少ない。

【0057】

【表4】

液の存在位置 吸収体被覆材	ティッシュ	開口フィルム
a	40 ml	88 ml
b	60 ml	12 ml

【0058】

【発明の効果】以上に説明したように本発明によれば、SAPおよびフラップバルブのうち少なくとも一つを吸収体成分として含む吸収体層と、凹凸構造を持つ開口フィルムからなる吸収体被覆層とを併用することにより、該吸収体被覆層の外に漏れ出た未吸収液を吸収体本体に再吸収させるような再吸収ガイド機能を該吸収体被覆層に賦与することが可能になり、大量の液が短時間に供給されたとしても、モレを生じる危険性はほとんどなくなる。しかも本発明の吸収体は通気性に優れているので、この吸収体を適用した吸収体製品は、極めて優れた使用感覚を与える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の吸収体に適用される開口フィルムの一例を示す斜視図である。

【図2】図1の開口フィルムの部分断面図である。

【図3】(a)、(b)は、本発明に適用される開口フィルムの異なる例における開口分布とその詳細を示す説明図である。

【図4】本発明の吸収体の一形態を示し、(a)は平面図、(b)は(a)のA-A線における断面図である。

【図5】本発明の吸収体の吸収および再吸収過程を示す説明図で、(a)は吸収前の状態、(b)は吸収および再ステップ、(c)は吸収後に吸収体を取り出した状態をそれぞれ示す。

【図6】本発明の吸収体に適用されるシート状吸収体を

示し、(a)は平面図、(b)はそのX-X線における断面図である。

【図7】本発明の吸収体に適用されるシート状吸収体を袋状格納部に吸収体を格納して使用する形態の応用例を、個包装を開封した状態で示す説明図である。

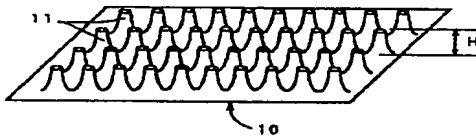
【図8】サンプルの調製を示す図である。

【図9】45°の傾斜を持つステンレス製ボックスを示す図である。

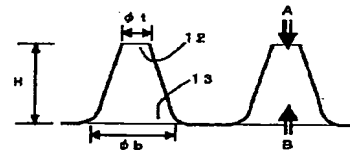
【符号の説明】

- |    |          |
|----|----------|
| 10 | 開口フィルム   |
| 11 | 突起部      |
| 12 | 頂部開口     |
| 13 | 底部開口     |
| 20 | 吸収体      |
| 21 | 吸収体層     |
| 22 | 開口フィルム   |
| 30 | ケース      |
| 40 | 未吸収液     |
| 51 | 不織布基材    |
| 52 | SAP層     |
| 60 | 個包装      |
| 61 | モレ防止シール部 |
| 62 | 吸収体製品格納部 |
| 63 | 吸収体製品    |
| 64 | 固定部      |
| 65 | 開閉シール    |

【図1】

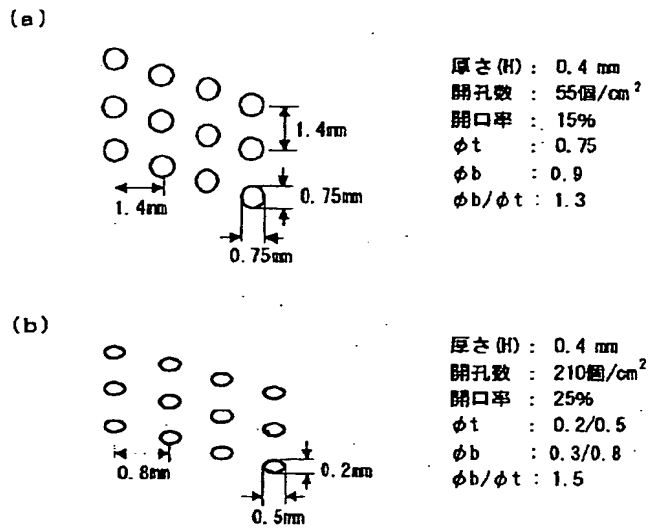


【図2】

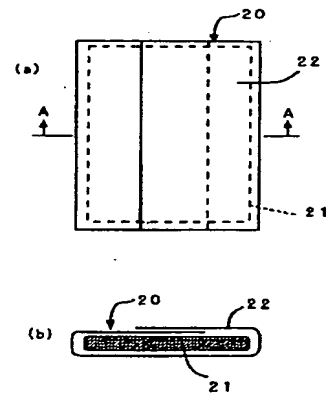




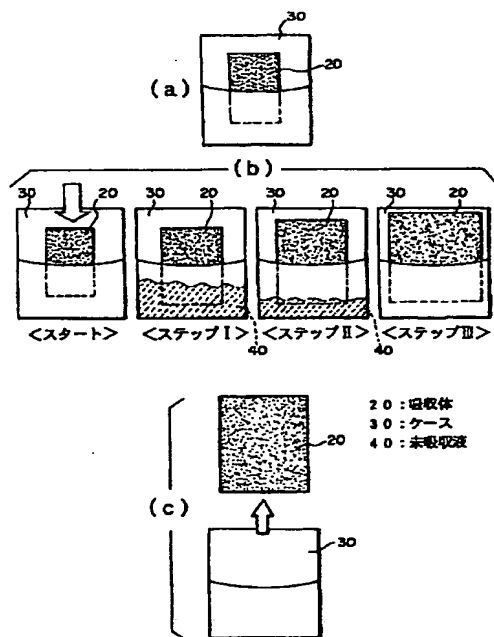
【図3】



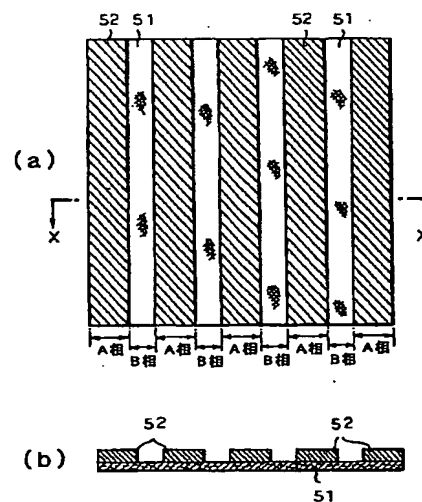
【図4】



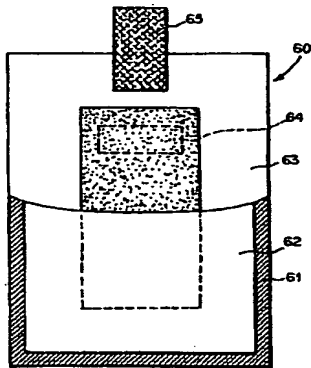
【図5】



【図6】

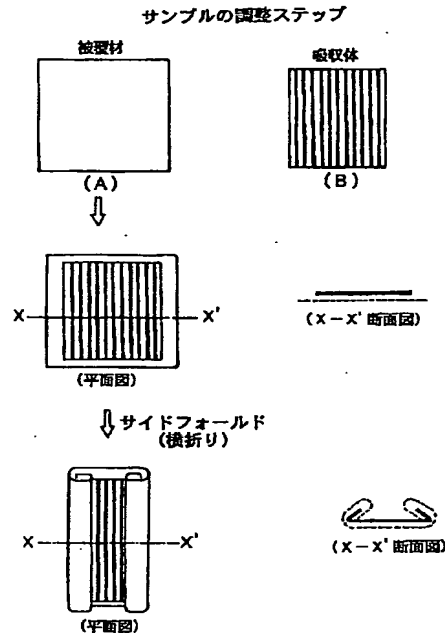


【図7】



- 60: 筒包装  
61: モレ防止シール部  
62: 吸収体製品格納部  
63: 吸収体製品  
64: 固定部  
65: 筒閉シール

【図8】



【図9】

